

Aus dem pathologischen Institut zu Giessen.

Zur Casuistik der inneren Darmincarcerationen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

Hohen medicinischen Fakultät

der

Grossherzoglich Hessischen Ludwigs-Universität Giessen

vorgelegt von

Gustav Bertsch

approb. Arzt aus Kirchhausen (Württemberg).

Giessen 1897.

von Münchow'sche Hof- und Universitäts-Druckerei.

Aus dem pathologischen Institut zu Giessen.

Zur Casuistik der inneren Darmincarcerationen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

Hohen medicinischen Fakultät

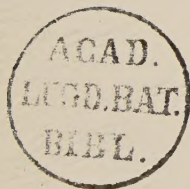
der

Grossherzoglich Hessischen Ludwigs-Universität Giessen

vorgelegt von

Gustav Bertsch

approb. Arzt aus Kirchhausen (Württemberg).



Giessen 1897.

von Münchow'sche Hof- und Universitäts-Druckerei.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Meinem lieben Bruder
Herrn Apotheker C. Bertsch
und dessen Gemahlin
Paula, geb. Liebhardt
in Dankbarkeit
gewidmet.

Der Verfasser.

Es ist nicht gar so selten, dass innere Darm-einklemmungen durch kongenitale Ligamente veranlasst werden, welche mit der Bildung des wahren Dünndarmdivertikels, resp. des Meckel'schen Divertikels genetisch zusammenhängen und als persistierende Dottergefäße aufzufassen sind. Diese Ligamente sind früher nicht in diesem Sinne gedeutet worden, vielmehr wurden sie als peritonitische Pseudoligamente aufgefasst. Darmincarcerationen durch letztere kommen ja ohne Zweifel ebenfalls häufig genug vor. Die Entscheidung, ob in dem gegebenen Falle ein in Folge vorausgegangener Peritonitis entstandenes sogenanntes Pseudoligament oder ein aus den persistierenden Dottergefäßen gebildetes kongenitales Ligament vorliegt, dürfte nach allgemeinen, später zu besprechenden Verhältnissen sowohl klinisch, während der Operation, als auch ganz besonders pathologisch-anatomisch, bei der Sektion in den allermeisten Fällen leicht zu treffen sein. Allein es kommen auch Fälle vor, in welchen, besonders in Folge sekundärer peritonitischer Prozesse, eine solche Entscheidung selbst bei der Sektion nicht gleich möglich ist. Derartige Fälle sind nun sehr geeignet, die Richtigkeit derjenigen Charaktere zu prüfen, welche nach den

bisherigen Erfahrungen für die beiden Arten der den Darm einschnürenden Ligamente aufgestellt worden sind. Von einem solchen Gesichtspunkt aus betrachtet, ist die hier mitzuteilende Beobachtung von nicht zu unterschätzender Bedeutung, ganz abgesehen davon, dass auch bezüglich des Incarcerationsmechanismus und der Insertion des einschnürenden Stranges Besonderheiten vorliegen, die ein grösseres Interesse beanspruchen.

Der 14 Jahre alte Patient wurde in seinem 6. Lebensjahre (1886) in der chirurgischen Klinik zu Giessen wegen einer eingeklemmten und entzündeten Hernie operiert. Die dabei ausgeführte Radikaloperation verlief glatt; der Erfolg war ein guter und der Patient wurde mit tadellosem Bauchwandverschluss und fester Narbe aus der Klinik entlassen.

Mitte September 1894 trat er in poliklinische Behandlung; er klagte damals über ausgesprochene Schmerzen in der Gegend der alten Narbe. Die Darmentleerung war damals ziemlich in der Ordnung, nur bestand etwas Durchfall. Seither leidliches Befinden.

Am 23. Oktober 1894 liess er sich in die chirurgische Klinik aufnehmen. Die Anamnese ergab, dass der Patient seit Samstag den 20. Oktober keinen Stuhl mehr gehabt hat und dass seit dieser Zeit auch keine Flatus abgegangen sind. Seit dieser Zeit habe er auch starke Schmerzen im Unterleib gehabt und zwar sei die Stelle der alten Narbe der Hauptsitz des Schmerzes gewesen. Die Schmerzen im Unterleib hätten immer mehr zugenommen; die Nächte wurden unter Wimmern, Klagen und Unruhe verbracht.

Bei der Aufnahme fand sich eine ziemlich starke Tympanie. Bei der Untersuchung des Unterleibes

konnte eine strangartige Bildung, von der Narbe nach oben verfolgbar gefühlt werden. Keine diffuse Empfindlichkeit am Abdomen. Die Gesichtszüge erschienen verfallen. Der Puls war gut. Es bestand kein Fieber.

Die Diagnose wurde daraufhin auf einen Darmverschluss infolge einer Adhäsion oder einer Einklemmung durch narbige Stränge in der Gegend der alten Narbe, links oberhalb der Leistengegend, gestellt und beschlossen, die Laparotomie zu machen, welche dann auch noch im Laufe des Vormittags ausgeführt wurde.

Bei der Körperlage nach Trendelenburg mit Tieflage des Kopfes wurde der Hautschnitt oberhalb der nach der Herniotomie zurückgebliebenen Hautnarbe gemacht. Sofort nach der Eröffnung der Bauchhöhle trat in der Wunde ein straff gespannter, über einige Darmschlingen hinwegziehender Strang zu Tage, welcher von dem oberen Ende der Narbe nach innen und oben zog. Die unter diesem Strang gelegenen Darmschlingen waren etwas hyperämisch, zeigten jedoch keine Druckspuren; sie waren gleichmässig gefüllt und gehörten dem Dünndarm an. Hinter diesen Schlingen lag das scheinbar etwas längere, mit langem Mesenterium versehene *S. romanum*, welches aber vollständig zusammengefallen und absolut leer war.

Nach doppelter Ligatur wurde der Strang durchtrennt. Der obere Teil zog sich sofort in die Bauchhöhle zurück. Bei der Palpation in der Richtung, in welcher sich der Strang zurückgezogen hatte, war nichts Bemerkenswerthes zu fühlen; er schien mit festem Ansatz in der Gegend der Wirbelsäule zu endigen.

In der Annahme, es müsse noch eine ausgesprochene Striktur des Darmes vorhanden sein, wurde der Darm eventeriert, jedoch nichts gefunden, was für eine solche Annahme sprach. Es war das um so bemerkenswerter, als das *S. romanum* sich auch nach der Durchtrennung des Stranges absolut nicht gefüllt hatte. Mittelst isolierter Peritoneal-Muskel- und Hautnaht wurde die Wunde geschlossen.

Trotz mehrfacher Gaben von Opium dauerten die Schmerzen nach der Operation in derselben Weise wie vorher an; auch trat nun Erbrechen auf. Um 12 Uhr betrug die Temperatur $38,5^{\circ}$ C., um 4 Uhr morgens am 25. Oktober 39° C. Unter Sinken des Pulses trat Collaps ein und um 6 Uhr morgens der Tod.

Die Sektion wurde an demselben Tage um 12 Uhr mittags ausgeführt.

Verhältnismässig kleine, gracil gebaute, mässig genährte Leiche männlichen Geschlechtes. Die Haut blass, von schmutzig-grauem Kolorit; an den abhängenden Teilen mit ziemlich ausgedehnten blassroten Totenflecken. Links von der Linea alba, 1,5 cm von derselben entfernt, findet sich eine 2 cm unterhalb des Nabels beginnende und bis 2 cm oberhalb der Symphyse endigende, 11 cm lange, mit 10 Nähten verschlossene, frische, mit eingetrocknetem Blut zum Teil bedeckte Operationswunde. Links von der letzteren, ungefähr 1 cm von dem unteren Wundwinkel entfernt, ist eine circa 5 cm lange weissglänzende, auf der Unterlage fest fixierte Hautnarbe erkennbar. Das Kinn und die Mundgegend sind mit eingetrockneten, bräunlich gefärbten Massen bedeckt; aus dem Munde entleert sich eine schmutzigbraune, schaumige Flüssigkeit. Die Pupillen gleichmässig gross, von mittlerer Weite. Starke Starre.

Das Unterhautzellgewebe fettarm, die Muskulatur mässig entwickelt, blass, braunrot, mit schlaffer Faser. Der Bauch aufgetrieben; die Bauchdecken straff gespannt. Beim Eröffnen der Bauchhöhle findet sich eine Dünndarmschlinge mit dem unteren inneren Wundrande leicht verklebt. Das mässig fettreiche Netz weit nach oben verlagert, bedeckt in der linken Oberbauchgegend nur einige stark dilatierte Dünndarmschlingen.

Die Leber überragt den Rippenbogen nur ganz wenig; unter demselben erkennt man in der Mittellinie einen nur kleinen Abschnitt des prall gespannten Magens und im linken Hypochondrium ein kurzes Stück des ziemlich engen Colon transversum mit dem Netz. Ausserdem liegen nach völligem Zurückschlagen der Bauchdecken in situ nur noch stark dilatierte, mit Flüssigkeit reichlich erfüllte Dünndarmschlingen vor, deren Oberfläche ziemlich stark dunkelrot injiziert, deren Serosa aber glatt und feucht glänzend erscheint. Übrigens ist das Peritoneum überall vollkommen glatt, glänzend und feucht; fibrinöse Auflagerungen und Verklebungen fehlen vollkommen. In der Umgebung der Bauchdeckenwunde ist das Peritoneum in geringer Ausdehnung blutig suffundiert. Im linken Hypochondrium und im kleinen Becken zusammen etwa zwei Esslöffel voll einer rötlich gelblichen Flüssigkeit.

Schlägt man die den ganzen vorderen Bauchraum und das kleine Becken einnehmenden stark dilatierten und mit Flüssigkeit erfüllten Dünndarmschlingen herauf, so kommt etwas links von der Mittellinie entfernt ein glänzend weisser, drehrunder, frei beweglicher, nicht fixierter bindegewebiger Strang zu Tage, welcher zu einem etwa kindskopfgrossen Packet von

Darmschlingen verläuft, welches von den dilatierten Dünndarmschlingen vollkommen verdeckt war und ungefähr in der Mittellinie gelagert ist. Diese Darmschlingen erscheinen meist kollabiert, ihre Wand, durchaus bläulich rot gefärbt, meist derb und steif anzufühlen und ausserdem ist das ganze Darmschlingenpaket durch hämorrhagische Infiltration und Verkürzung des zu demselben gehörigen Gekröses an der hinteren Bauchwand, an der Wirbelsäule fester fixiert und sehr wenig beweglich.

Zu diesem Darmschlingenpaket tritt sowohl der Dünndarm, als auch der Dickdarm in Beziehung. Das vollkommen kollabierte und wenig gefüllte Colon ascendens resp. transversum verläuft von oben links nach unten rechts über dasselbe hinüber und verliert sich in demselben an seinem rechten unteren Umfang. Die Dünndarmschlingen lassen sich, wie erwähnt, ebenfalls zu dem Darmpaket verfolgen und gehen in dasselbe über an der linken Seite und zwar ebenfalls an dem unteren Umfang desselben.

Bei genauerer Betrachtung besteht das an der hinteren Bauchwand fester fixierte und wenig bewegliche Darmschlingenpaket aus folgenden Darmabschnitten. Am weitesten zum Zwerchfell hin liegt das durch Gase etwas stärker ausgedehnte Coecum. Von seinem linken abgerundeten Pol geht der 6 cm lange Processus vermiformis ab und verläuft parallel mit dem Coecum, an dieses angelegt fast genau von links nach rechts. Unterhalb des Coecum ist ein kollabierter und steif hämorrhagisch infiltrierter Dickdarmteil gelegen, welcher von rechts oben nach links unten in verschiedenen Biegungen verläuft, dann unter eine kollabierte Dünndarmschlinge tritt um nach Austritt aus dem Paket in das über dasselbe verlaufende

Colon ascendens, resp. transversum überzugehen. Am unteren Pol des Darmschlingenpacketes sind dann einige hämorrhagisch infiltrierte Dünndarmschlingen vorhanden, wie es scheint die untersten, denn vom Coecum aus lässt sich die unterste Dünndarmschlinge zu diesem Darmpacket verfolgen; sie verliert sich in demselben, nachdem ein tief rinnenförmig einschnürender Strang über dieselbe hinweggeht. Auch das Colon ascendens ist an der Stelle, an welcher es in diese Gruppe von Darmschlingen übergeht, durch einen scharf gespannten Strang fest zusammengeschnürt. An der linken Seite dieser Abteilung eng zusammengelagerter, kollabierter und infiltrierter Darmschlingen ist die Wand einer Dünndarmschlinge trichterförmig ausgezogen und von dem Ende dieses Trichters geht, ziemlich breitbasig aufsitzend ein straff gespannter Strang ab, welcher über eine Darmschlinge verlaufend, diese tief rinnenförmig einschnürt und sich zwischen den Darmschlingen in der Tiefe verliert.

Obgleich es zweifellos ist, dass es sich um einen einzigen Strang handelt, welcher mehrere Darmschlingen und darunter jedenfalls das Colon ascendens umschnürt, gelingt es doch nicht, die Kontinuität desselben nachzuweisen, da es sich nicht um einen überall scharf begrenzten Strang, sondern um eine unregelmässig gestaltete, bandartige Masse handelt, welche in Form flächenhaft ausgebildeter, kurzer Adhäsionen vorhanden zu sein scheint, von welcher überall zahlreiche längere und kürzere Fortsätze auf die benachbarte Darmserosa übergehen. Bei Anspannung des oben erwähnten, frei in die Bauchhöhle hineinragenden Stranges ist daher ein festeres Anziehen der die Darmschlingen einschnürenden Stränge wegen der Verwachsung dieser mit den betreffenden

Darmschlingen nicht zu konstatieren, wenngleich auch nach dem ganzen Verhalten es zweifellos erscheint, dass diese unregelmässige, mittelst flächenhafter Verwachsungen an den betreffenden Darmschlingen fest verwachsene Bandmasse eine Fortsetzung des freien Stranges bildet.

Was den frei beweglichen, nur an dem genannten Darmpacket fixierten bindegewebigen Strang anbelangt, so hat derselbe eine Länge von cirka 5 cm; er ist drehrund, hat einen Durchmesser von ungefähr 2 mm, eine grösstenteils glatte, sehnig weisse Oberfläche, zeigt nur hin und wieder einige kurze, bindegewebige, zottig blätterige Verdickungen und Auflagerungen und trägt an seinem peripheren Ende eine Ligatur.

In der linken Inguinalgegend, mehr zum Eingang in das kleine Becken hin, sitzt dem hier vollkommen glatten, scheinbar völlig narbenlosen Peritoneum ein cirka 1 cm langer, drehrunder, ungefähr 2 mm im Durchmesser haltender Fortsatz auf, der, da seine Bestandteile sich an der Ansatzstelle zu verbreitern und gleichsam aufzufasern scheinen, breitbasig dem Peritoneum aufsitzt und der an seinem peripheren, frei in die Bauchhöhle hineinragenden Ende ebenfalls eine Ligatur trägt. Da nun sowohl das Ende dieses, als auch das Ende des langen, mit dem mehrfach umschnürten Darmpacket in direktem Zusammenhang stehenden Stranges vollkommen glatt und scharf ist, also sicher einer Schnittfläche entspricht, so erscheint es zweifellos, dass es sich hier um den bei der Operation durchschnittenen Strang handelt. An den zwischen dem derben, infiltrierten und mehrfach umschnürten Darmpacket und der linken Inguinalgegend gelegenen, dilatierten und aussen stark inji-

zierten Dünndarmschlingen ist nirgends eine Einschnürung oder Kompression zu konstatieren, welche auf eine Einwirkung dieses Stranges vor seiner Durchschneidung bei der Operation bezogen werden könnte.

Milz, mit dem Zwerchfell durch mehrfache strangförmige Adhäsionen verwachsen, normal gross, aussen abgesehen von den Verwachsungen glatt, ziemlich derbe und zäh; auf dem Durchschnitt mässig blutreich, dunkelbräunlichrot gefärbt, mit sehr spärlicher abstreifbarer Pulpa; die Trabekeln etwas stärker vorspringend.

Beide Ureteren einfach, nicht erweitert. Beide Nebennieren sehr blutarm. Die Nierenarterien ziemlich stark, die Nierenvenen strotzend mit flüssigem Blut gefüllt.

Linke Niere normal gross, die Kapsel leicht und glatt lösbar, die Oberfläche glatt, dunkel graurötlich gefärbt und exquisit embryonal gelappt. Die Substanz auf dem Durchschnitt blutreich; die Corticalis normal dick, dunkel graurötlich gefärbt, mit zahlreichen dunkelroten Punkten und Streifen und ziemlich reichlichen, unregelmässig gestalteten, wie verwaschenen roten und bräunlichroten Flecken; die Substanz der Corticalis etwas weicher und auf dem Durchschnitt leicht überwallend; die Grenze zwischen ihr und den Pyramiden verschwommen. Die Substanz der Pyramiden derb, bläulichrot gefärbt. Nierenbecken normal weit, die Schleimhaut blass. Rechte Niere durchaus ebenso.

Harnblase enthält nur wenige Tropfen eines leicht sedimentierenden, blass rötlich-gelblich gefärbten Urins; Schleimhaut blass.

Der rechte Hoden in jeder Beziehung normal. Die Scheidenhaut des im Ganzen normal gross erscheinenden linken Hoden in ganzer Ausdehnung verwachsen und der Samenstrang in der Gegend der alten Hautnarbe der Inguinalgegend durchschnitten; die Stümpfe desselben ungefähr 1 cm von einander entfernt, in derbes Bindegewebe eingelagert.

Magen sehr stark ausgedehnt, enthält eine sehr reichliche Menge schmutzig graubrauner Flüssigkeit. Die Schleimhaut des Magens ist mit reichlichem, zähem, grauem Schleim belegt und stellenweise ziemlich dicht venös hyperämisch.

Pankreas lang und schmal, die Substanz derb, grob acinös, blutreich.

Die stark dilatierten Dünndarmschlingen, mit Ausnahme der drei untersten Ileumschlingen, welche in den Bereich der Einschnürung hineingezogen sind, enthalten eine sehr grosse Menge einer schmutzig graubräunlichen Flüssigkeit. Die Wand des Dünndarmes etwas dicker, besonders erscheint die Muskulatur der unteren Dünndarmschlingen nicht unbedeutend verdickt; die Schleimhaut derselben überall stark venös hyperämisch.

Das Colon transversum und Colon descendens, sowie das S. romanum sind völlig kollabiert, eng und fast leer, enthalten nur ganz wenig geballte Fäkalmassen. Die Schleimhaut allenthalben blass.

Leber normal gross, die Oberfläche glatt; die Substanz auf dem Durchschnitt blutarm, blass braunrot und graugelblich marmoriert, schlaff. Gallenblase schlaff, enthält nur wenig fadenziehende, grünlichgelbe Galle; die Schleimhaut normal. Gallengänge und Pfortader ohne Veränderungen.

Bei der genaueren Untersuchung desjenigen Darmabschnittes, welcher mehrfach eingeschnürt erschien und an welchem der 5 cm lange, in der Bauchhöhle frei bewegliche, bei der Operation doppelt unterbundene und dann durchschnittene Strang herantrat, ergibt sich zunächst, dass der Strang an der Stelle, an welcher er mit den gleich näher zu beschreibenden Darmteilen in innigste Beziehung tritt, ganz plötzlich seine oben gekennzeichneten Charaktere verliert und in ein flächenhaftes, auf der Unterlage fest fixiertes, mit zahlreichen seitlichen Ausläufern versehenes Band übergeht, welches bei Zug an dem freien Ende des Stranges sich etwas anspannen lässt und die Darmschlingen umschnürt.

An der Stelle, an welcher der freie Strang in das fixierte Band übergeht, findet sich an der linken Seite desselben eine Dünndarmschlinge ziemlich rechtwinklig geknickt und an der Knickungsstelle geht von dieser Darmschlinge und zwar von der dem Mesenterium gegenüber gelegenen Seite ein kegelförmig gestalteter Fortsatz von 9 mm Länge und an der Basis gemessen 6 mm Breite ab, dessen Spitze an der Übergangsstelle vom Strang zum Band fest verwachsen ist. An derselben Stelle gabelt sich nun das die Darmschlingen umschnürende Band, in dem ein Fortsatz in der Verlängerung des rechtwinklig geknickten Darmes nach hinten gegen die Wirbelsäule verläuft, während der andere in direkter Verlängerung des freien Stranges sich über eine Dünndarmschlinge schlägt und diese tief einschnürt. In der Gabelung dieses Bandes findet sich ein tiefer Mesenterialtrichter, welcher links durch die eingeschnürte Dünndarmschlinge begrenzt wird, rechts durch eine stark verdickte und kollabierte Dickdarm-

schlinge, welche fast in senkrechter Richtung in die Tiefe verläuft und zwar zwischen der eingeschnürten Dünndarmschlinge und der Gabelung des einschnürenden Bandes. Verfolgt man das Band von dem Winkel der Gabelung an, so verläuft der Schenkel des Bandes, welcher als die direkte Verlängerung des kegelförmigen Fortsatzes der geknickten Dünndarmschlinge gelten muss, zunächst am lateralen Umfang jener den Mesenterialtrichter begrenzenden Dickdarmschlinge, er umgreift diese letztere dann vollkommen, geht dann auf die linke Seite der eingeschnürten Dünndarmschlinge, dann über diese herüber, schnürt tief und fest ein und geht endlich in den anderen Schenkel der Gabel des einschnürenden Bandes über, welcher als die direkte Fortsetzung des freien Stranges zu betrachten ist.

Der tiefe Einschnürungsring an der Dünndarmschlinge findet sich 11 cm von der Valvula Bauhini entfernt; es handelt sich also um die unterste Dünndarmschlinge. Der kegelförmige Fortsatz an dem Dünndarm, welcher mit dem umschnürenden Bande und mit dem freien Strang fest verwachsen ist, sitzt dem freien Rande einer Dünndarmschlinge an, welche 12 cm von dem Einschnürungsring des Dünndarms und 23 cm von der Valvula Bauhini entfernt ist; also liegt auch diese Stelle im Bereich des untersten Abschnittes des Ileums.

Der durch Gase etwas stärker ausgedehnte Abschnitt des Coecums hat eine Länge von 19 cm. An dieses schliesst sich das Colon ascendens, welches um seine Längsachse gedreht und vollkommen kollabiert ist. Die Stelle, welche durch das Band tief umschnürt ist, befindet sich 16 cm von dem durch Gase etwas stärker ausgedehnten Abschnitt des Coecums, 35 cm von dem Anfang des Coecums entfernt.

Die Serosa der Darmschlingen, welche von dem kreisförmig geschlossenen, in sich zurücklaufenden Bande umschnürt werden, also der 11 cm lange Teil des untersten Ileum und 35 cm des oberen Dickdarmabschnittes ist hämorrhagisch infiltriert und stark verdickt. Das einschnürende Band ist trübe, grauweisslich gefärbt, sehr verschieden breit, indem wechselnd gestaltete, flächenhafte Verdickungen von demselben in die mannigfaltigen Spalten der gefalteten und gewundenen Darmwände sich fortsetzen. Vor allen Dingen ist aber zu betonen, dass das einschnürende Band im ganzen Bereich des Einschnürringes mit der Unterlage, sei es nun, dass es die Oberfläche der Darmschlingen oder ein Teil des zu denselben gehörigen Mesenteriums ist, fest und unverschieblich verwachsen ist; die betreffenden Darmschlingen liegen wie eingemauert in dem breiten, die Unterlage in verschiedener Tiefe wechselnd infiltrierenden Einschnürringe.

Eine vom Coecum aus in das Darmlumen eingeführte kräftige Sonde kann nur mit grösster Mühe durch die von dem Bande umschnürte Stelle des Colon ascendens hindurchgeführt werden; dasselbe gilt auch von der gleichen Stelle im untersten Ileum, durch welches man mit allergrösster Mühe mit einer feinen Sonde nach langer Bemühung hindurchkommt.

Nach Abnahme des Sternum sinken die Lungen nur wenig ein. Der Herzbeutel in geringer Ausdehnung freiliegend. Linke Lunge nur vorne und unten etwas verwachsen, in der Pleurahöhle keine Flüssigkeit. Die rechte Lunge an der Basis in ganzer Ausdehnung locker zellig verwachsen, in der rechten Pleurahöhle keine Flüssigkeit. Im

Herzbeutel nur wenige Tropfen eines klaren, farblosen Serums.

Das Herz normal gross, aussen ziemlich fettarm; über dem rechten Ventrikel ein kleiner, ganz flacher Sehnenfleck. Im linken Vorhof und den Lungenvenen reichliches, dunkelrotes, flüssiges und wenig locker geronnenes Blut. Der linke Ventrikel leer. Im rechten Vorhof und den Hohlvenen sehr viel meist locker geronnenes Blut, keine Fibringerinnsel. Der rechte Ventrikel teils mit flüssigem, teils mit locker geronnenem Blute stark gefüllt. Die Muskulatur des rechten Ventrikels normal dick, ziemlich derb, blass, feucht glänzend. Die Klappen des rechten Herzens durchaus zart und normal. Die Muskulatur des linken Ventrikels normal dick, äusserst schlaff, blass und etwas trüber. Die Klappen des linken Herzens bis auf eine ganz geringfügige Fensterung des freien Klappenrandes einer Aortentasche vollkommen zart und normal. Die Aorta von normaler Weite, die Innenfläche glatt. Das Foramen ovale geschlossen.

Die Pleura beider Lungen glatt. Die Substanz beider Lungen durchaus lufthaltig. In den oberen und vorderen Partien mässig blutreich und wenig ödematös, in den hinteren und unteren Partien sehr blutreich und enorm ödematös. In den Bronchien reichliche, schaumige Flüssigkeit, die Schleimhaut blass. Die Bronchialdrüsen wenig vergrössert, wenig induriert, ziemlich stark schwarz pigmentiert. Ebenso enthält auch die Lungensubstanz verhältnismässig reichliches, schwarzes Pigment.

Schilddrüse normal gross, die Substanz blass, gelblich-bräunlich gefärbt, gleichmässig feinkörnig. Schlund- und Speiseröhrenschleimhaut blass; ebenso die Kehlkopf- und Luftröhrenschleimhaut. In der letzteren reichliche schaumige Flüssigkeit. —

Die Sektion hat demnach ergeben, dass es sich um eine Incarceration der untersten Dünndarmschlinge und des Colon ascendens durch ein am Einschnürungsring fest verwachsenes, unverschiebliches Band handelt, welches einerseits an einem kurzen kegelförmigen Fortsatz einer Ileumschlinge fixiert war, andererseits in einen bei der Sektion frei beweglich gefundenen, drehrunden Strang überging. Der Einschnürungsring war in sich geschlossen, da die beiden Ausläufer desselben an ihrem Kreuzungspunkte, also an der Spitze des kegelförmigen Fortsatzes der unteren Ileumschlinge, mit einander fest verwachsen waren.

Wegen der sehr verschieden breiten, mit mannigfaltigen seitlichen Fortsätzen versehenen, flächenhaften Beschaffenheit des Einschnürungsbandes und wegen des entschieden ganz chronisch entzündlichen Zustandes an dem Bande und seiner nächsten Umgebung und der allseitigen chronisch-entzündlichen Verwachsung des Einschnürungsbandes mit der Unterlage musste man zunächst daran denken, dass es sich hier um ein altes peritonitisches Pseudoligament handelt. Mit einer solchen Annahme kontrastierte aber die Thatsache, dass sich sonst nirgendwo in dem ganzen Bereich des Unterleibes absolut gar keine anderweitigen Verwachsungen und Strangbildungen vorfanden, ebenso auch die Thatsache, dass das Einschnürungsband in den drehrunden, frei beweglichen Strang, welcher bei der Operation durchtrennt worden war, wofür die an seinem freien Ende gefundene Ligatur sprach, überging. Denn obgleich bei festerem Zug an dem letzteren, der Einschnürungsring nicht fester zugezogen werden konnte und die Durchtrennung desselben bei der Operation eine

Lösung der Einschnürung nicht bewirkt hatte, so war ein innerer Zusammenhang beider doch unverkennbar, denn bei Anspannung des freien Stranges konnte eine geringfügige Mitbewegung der auf der Unterlage fest fixierten benachbarten Abschnitte des Bandes unzweifelhaft nachgewiesen werden.

Hiernach und nach anderen hier nicht weiter auszuführenden Überlegungen wurde die Vermutung immer wahrscheinlicher, dass sich der drehrunde freie Strang in das breite, fest fixierte Band fortsetzen möge und dass dasselbe erst infolge chronisch-entzündlicher Infiltrationen einen infiltrativen bandartigen Charakter angenommen habe. Diese Vermutung hat sich denn auch vollständig bestätigt. Beim ersten Versuche, durch Präparation die scharf gezeichneten Kontouren des Stranges in das breite Einschnürungsband hinein zu verfolgen, ergab sich, dass der allergrösste Teil des letzteren aus einer leicht zerreisslichen, zum Teil bröckeligen Masse in verschiedener Dicke und Ausdehnung bestand, nach deren Wegräumung die glatte, fast sehnig glänzende Oberfläche des drehrunden Stranges zu Tage trat. Dabei war dieser wenig Widerstand bietende Masse nicht nur an der Oberfläche aufgelagert, sondern auch unter dem Strange, zwischen diesem und der eingeschnürten Fläche vorhanden, so dass nach Wegräumung dieser Massen der Einschnürungsring nicht unwesentlich weiter wurde.

Die mikroskopische Untersuchung dieser den drehrunden Strang einhüllenden Materie wies als wesentlichen Bestandteil desselben ein festgeschichtetes, breitfaseriges Fibrin mit reichlicher Leukocyteninfiltration nach und ausserdem war an der der Darm- resp. Mesenterialwand zugekehrten Seite eine dünne

Schicht von Granulationsgewebe mit jungen Bindegewebszellen unverkennbar.

Hieraus ergibt sich nun die unumstössliche Thatsache, dass die Incarceration durch einen drehunden Strang erzeugt worden war, der in Folge einer offenbar ganz chronisch verlaufenden Entzündung in ein aus der Umgebung ausgeschiedenes entzündliches Infiltrat eingebettet worden war. Nachdem in Folge dieser Entzündung die Kreuzungspunkte des Stranges mit einander verwachsen waren, wodurch ein in sich geschlossener Kreis, eine geschlossene Schlinge gebildet war, musste es dann, begünstigt durch die fortschreitende entzündliche Infiltration in der Umgebung des Stranges zur Incarceration der genannten Darmabschnitte kommen.

Der drehrunde Strang war einerseits an der dem Mesenterialansatz gegenüberliegenden Seite einer Ileumschlinge und zwar 23 cm von der Valvula Bauhini entfernt an der Spitze eines hier gelegenen kegelförmig gestalteten Fortsatzes der Darmwand, andererseits an dem Peritoneum, der linken Inguinalgegend, nahe am Eingang in das kleine Becken fixiert, wo er 1 cm von dem Peritoneum entfernt bei der Operation, nach doppelter Ligatur durchschnitten wurde. Dieser Strang hat nach sorgfältiger Messung des die Darmschlingen umschnürenden Abschnittes und Hinzurechnung des 5 cm langen, frei beweglichen Teiles und des am Peritoneum der linken Inguinalgegend festsitzenden Stumpfes eine Gesamtlänge von 20 cm. Ein solcher an beiden Enden fixierter Strang ist natürlich sehr geeignet, zu einer Darmincarceration Veranlassung zu geben, nicht etwa dadurch, dass sich einige Darmschlingen unter demselben hindurchschieben und in Folge von Druck

desselben auf die Schlingen und eine entzündliche Schwellung der Wand derselben die Einschnürung erfolgt; für einen derartigen Incarcerationsmechanismus war der eine Endpunkt am Darm zu beweglich, eine straffe Spannung des Stranges daher nicht möglich, insbesondere auch deshalb nicht, weil, normale Fixationsverhältnisse des Coecums und damit auch der unteren Ileumschlinge vorausgesetzt, die Spannung des Stranges über den Eingang in das kleine Becken verlief. Dagegen pflegen ja derartig bewegliche, nicht gespannte Stränge dadurch zu Incarcerationen Veranlassung zu geben, dass sie eine Schlinge bilden und dann die in diese Schlinge hineingelagerten Darmabschnitte umschnüren können. Für den Fall, dass die in eine solche einfache Schlinge hineingelangten Darmabschnitte gross und lang genug sind, dass die Strangschlinge und mit ihr der ganze Strang fixiert wird, die Darmschlingen nicht mehr heraus-schlüpfen können, wird es zu einer Incarceration kommen können. Besteht aber ein Missverhältnis zwischen der Weite der Strangschlinge und der Dicke der in dieselbe hineingelangten Darmteile, so wird zum Zustandekommen einer Incarceration notwendig sein, dass die beiden sich kreuzenden Schenkel der Schlinge mit einander verwachsen, wodurch eine fixierte und unveränderliche Weite des Einschnürungs-ringes gegeben ist; und nun braucht die Darmschlinge nur noch weiter durch diese Öffnung hindurchzuwandern oder eine stärkere Füllung der betreffenden Darmschlinge oder eine entzündliche Schwellung ihrer Wand einzutreten, um den Verschluss derselben komplet zu machen. In dem vorliegenden Falle hat sich eine solche Schlinge gebildet und zu der Schlinge, in welchen Dünn- und Dickdarmabschnitte eingetreten

waren, sind von der 20 cm betragenden ganzen Länge des Stranges 14 cm verwandt worden.

Nach dem eben besprochenen Modus der Incarceration des Darmes würde man zu erwarten gehabt haben, dass man je einen in die Schlinge ein- und einen austretenden Schenkel des Dünndarms und des Dickdarms hätte finden müssen, also im Bereich des Einschnürungsringes vier Darmlumina, wovon 2 dem Dünndarm und 2 dem Dickdarm hätten angehören müssen. Nach dem Sektionsprotokoll ist das aber nicht der Fall. Zum Verständnis dieser Verhältnisse ist eine Rekapitulation des gegenseitigen Verhaltens von Strang und Darmschlingen daher notwendig.

Der am unteren Ileum fixierte Strang kreuzt zunächst seinen anderen Schenkel, legt sich dann an das von oben nach unten verlaufende Colon ascendens, resp. den Anfangsteil des Colon transversum und zwar an dem oberen Rande desselben, denn zwischen diesem Darmteil und dem Strang findet sich eine Partie des fettarmen Netzes eingeklemmt. Hierauf geht der Strang auf das Mesenterium des Colon ascendens über, schnürt dasselbe stark ein, biegt in halbmondförmigem Verlauf nach vorne um, geht über die unterste Dünndarmschlinge; diese tief einschnürend hinüber und gelangt dann an die oben genannte Kreuzungsstelle, um dann in den freien Abschnitt, resp. in den am Peritoneum der linken Inguinalgegend fixierten Abschnitt des Stranges überzugehen.

Umschnürt ist daher das Coecum, das Colon ascendens und der Anfangsteil des Colon transversum und ein 11 cm langes Stück des untersten Ileums. Die umschnürten Darmschlingen haben eine Länge

von ungefähr 13 cm. Der Einschnürungsstrang war durch chronisch entzündliche Veränderungen an der Einschnürungsrinne fest fixiert und vor allen Dingen waren die beiden Schenkel dort, wo sie sich zur Schlinge kreuzten, fest mit einander verwachsen. Eine Durchschneidung des ausserhalb der Schlinge verlaufenden Abschnittes des Stranges, wie sie durch die Operation ausgeführt wurde, konnte daher eine Lösung der Incarceration absolut nicht herbeiführen; denselben Effekt hätte eine Durchschneidung des Stranges an dem kegelförmigen Fortsatz am unteren Ileum gehabt. Aber selbst dann wäre ein Erfolg der Operation nicht zu erwarten gewesen, wenn derjenige Teil des Stranges resp. des Bandes, welcher über die Dünndarmschlinge in chronisch entzündliche Infiltrationen eingelagert verlief und diese einschnürte, durchschnitten worden wäre; denn dann hätte im günstigsten Fall die Passage durch den Dünndarm frei werden können, der Dickdarm wäre aber incarceriert geblieben, da der Strang am Einschnürungsring überall durch die Entzündung fest verwachsen war. Ich glaube sogar, dass eine Durchschneidung an der genannten Stelle nicht einmal bezüglich der Dünndarmpassage im Sinne einer Permeabilität derselben gewirkt hätte, weil nach einer solchen Durchschneidung der auch hier fest fixierte Strang sich nicht hätte zurückziehen können.

Aus einem derartigen Befunde geht also hervor, dass der Dünn- und Dickdarm nicht in der Weise incarceriert worden ist, dass sich von jedem Darmabschnitt je eine Windung in den zur Schlinge gedrehten Strang hineingeschoben hat, sondern dass sich das Coecum mit dem Colon ascendens und einem kleinen Teil des Colon transversum und der unterste

Teil des Ileums mit dem dazu gehörigen Mesenterium in die gekreuzte Schlinge hineinschob.

Ist es schon als eine grosse Seltenheit zu betrachten, dass der Dickdarm überhaupt bei einer Strangincarceration beteiligt ist, so ist die genannte Art der Einschnürung auf den ersten Blick kaum erklärlich. Und in der That ist eine Erklärung nur dann denkbar, wenn man annimmt, dass das Coecum und das Colon ascendens von vornherein abnorm beweglich war, dass eine normale Fixation der genannten Teile fehlte. Und das ist thatsächlich der Fall. Das Coecum und Colon ascendens besitzen kein Mesenterium und daher ist die Verschiebung derselben nach links gegen die Mittellinie sehr wohl verständlich und hiernach dürfte sich der Incarcerationsprozess in folgender Weise gestaltet haben.

Der 20 cm lange, am unteren Ileum und am Peritoneum der linken Inguinalgegend fixierte, nicht straff gespannte Strang bildete eine Schlinge und zwar so, dass der am Darm fixierte Abschnitt zentralwärts gerichtet einen Bogen nach rechts und oben machte und der absteigende Schenkel der Schlinge nach links und unten gegen die linke Inguinalgegend verlief. In diese offene Schlinge schob sich nun das frei bewegliche Coecum, resp. die so gestaltete Schlinge schob sich über das Coecum und allmählich weiter auf das Colon ascendens, bis es zur Umschnürung der genannten Darmabschnitte kam. Diese Umschnürung mag wohl schon lange Zeit bestanden haben, aber die absolute Undurchgängigkeit der Darmabschnitte konnte erst dann eintreten, nachdem es infolge der chronischen Entzündung zu dem Grade der Verdickung der Darmwände und zur festen Fixation des Stranges im Bereich des Einschnürungsringes gekommen war.

Zum Zustandekommen dieser Art der Incarceration war also eine Missbildung bezüglich der Fixation des Coecums und des Colon ascendens notwendig, welche erfahrungsgemäss gar nicht selten vorkommt.

Wie ist nun die Bildung des Stranges zu erklären? Dass es sich nicht um einen gewöhnlichen Strang aus peritonitischen Verwachsungen handelt, geht aus dem ganzen Verhalten hervor. Das Fehlen aller anderweitigen, auf eine überstandene Peritonitis hinweisenden Zeichen spricht zunächst dagegen. Dann aber hat die mikroskopische Untersuchung des drehunden Stranges ergeben, dass er allseitig von einer Membran überzogen ist, die ihrer Struktur nach als eine Fortsetzung des Peritoneums zu bezeichnen ist. Unter der den Strang einhüllenden Membran finden sich stellenweise Gruppen von Fettzellen, in Form eines subperitonealen Fettgewebes. Der grösste Teil des Stranges besteht aus derbem Bindegewebe, in dessen Centrum sich Reste zweier Blutgefässe finden, von denen das eine, der Wandverhältnisse nach sicher eine Arterie, stellenweise noch ein spaltförmiges Lumen zeigt. Diese Befunde weisen direkt darauf hin, dass der Strang kein peritonitisches Pseudoligament ist, sondern dass es sich hier um ein präformiertes Gebilde handelt, nämlich um die persistierenden Dottergefässe. Diese stehen ja in engster Beziehung zu dem Meckel'schen Divertikel des Darmes, dem Rest des Ductus omphalo-mesentericus. Und in der That ist jener kegelförmige Fortsatz am unteren Ileum, von dessen Spitze der Strang entsprang, nichts anderes als ein solches, allerdings kleines Meckel'sches Divertikel. Zunächst machte es den Eindruck, als läge nur eine einfache

Ausziehung der Darmwand vor. Allein da das Gebilde genau an der dem Mesenterium gegenüber gelegenen Seite des unteren Dünndarms, 23 cm von der Valvula Bauhini entfernt, sitzt, alle Bestandteile der Darmwand zeigt, und da vor allen Dingen sich an der Schleimhautinnenfläche, nahe der Spitze polypenartige Bildungen finden, welche auf eine unregelmässige Involution des Ductus omphalo-mesentericus hinweisen, so erscheint es mir unzweifelhaft, dass es sich um ein kleines Meckel'sches Divertikel handelt.

Boldt¹⁾ und ganz besonders Neumann²⁾ haben auf die grosse Bedeutung des Meckel'schen Divertikels und der persistierenden Dottergefässe als Ursache von Darmincarcerationen hingewiesen. Besonders letzterer hat die Frage sehr eingehend behandelt; er kommt auf Grund eines sehr ausgedehnten Litteraturstudiums und einer Anzahl selbst beobachteter Fälle zu folgendem Resultat.

Das häufigste Verhalten ist, dass von der Spitze des Meckel'schen Divertikels ein bindegewebiger Strang zu dem Mesenterium verläuft, welcher den Dottergefässen entspricht, die an dem Mesenterialansatz mit der Arteria und Vena mesenterica in mehr oder weniger offener Verbindung stehen. Unter diesen Umständen ist der grösste Teil des Ductus omphalo-mesentericus geschwunden, nur der proximale Teil desselben mit den dazu gehörigen Abschnitten der Dottergefässe ist erhalten geblieben. Das Mesenterium zwischen dem Divertikel und den Dottergefässen ist geschwunden und die Einklemmung

¹⁾ „Über Darmeinklemmung durch das Diverticulum Meckelii“. Inauguraldissertation. Marburg 1891.

²⁾ Festschrift, Rudolf Virchow gewidmet zur Vollendung seines 70. Lebensjahres 1891. Bd. II. S. 325.

der Darmschlingen erfolgt in dem dadurch entstandenen Spalt zwischen dem Divertikel und dem von den Dottergefäßen gebildeten isolierten Strang. G. Wieber¹⁾ hat die Entstehung dieser Art der adhärennten Meckel'schen Divertikel ausführlich besprochen und einen Fall von Darmincarceration in Folge einer solchen Bildung aus dem pathologischen Institut zu Giessen mitgeteilt. Inzwischen erhielt das Institut von auswärts den Darm eines 2¹/₂ jährigen Kindes zugesandt, an welchem sich 93 cm von der Valvula Bauhini entfernt, ein 4 cm langes Divertikel findet, von dessen Spitze ein dünner drehrunder, 8 cm langer Strang entspringt und am Mesenterium fixiert ist, wo er in fester Verbindung mit der Wand der Arteria mesenterica superior steht. Zu einer Incarceration des Darmes war es hier noch nicht gekommen.

In zweiter Linie werden die Meckel'schen Divertikel am Nabel adhärennt gefunden. Entweder ist der ganze Ductus omphalo-mesentericus erhalten, mit blinder Endigung oder mit offener Kommunikation am Nabel, oder derselbe ist bis auf ein Divertikel am Darm geschwunden, während die Dottergefäße in ganzer Länge erhalten und am Nabel fixiert sind, und zwar in der Weise, dass entweder die Dottergefäße von der Spitze des Divertikels entspringen und zum Nabel verlaufen, oder dass das Divertikel wohl vorhanden, die Dottergefäße aber das Mesenterium mit dem Nabel verbinden, oder endlich, dass bei einer solchen Verbindung ein Divertikel am Darm überhaupt nicht vorhanden ist. In dem letzteren

¹⁾ Zur Casuistik der Darmdivertikel und persistierenden Dottergefäße als Ursache von Darmincarcerationen. Inauguraldissertation. Giessen 1894.

Falle ist also der ganze Ductus omphalo-mesentericus geschwunden, während die Dottergefäße allein in ganzer Ausdehnung erhalten sind.

In dritter Linie wird das Meckel'sche Divertikel an irgend einer Stelle der Bauchwand, mehr oder weniger vom Nabel entfernt, adhärent gefunden. Meist ist dasselbe direkt ohne Vermittelung eines Stranges an der Bauchwand adhärent; unter diesen Umständen kann von einer kongenitalen Verbindung nicht die Rede sein; es liegt vielmehr eine sekundäre entzündliche Fixation des vorher freien Divertikels vor. Nur in einem von Froriep mitgeteilten Falle fand sich das Divertikel mittelst eines $1\frac{1}{2}$ Zoll langen Stranges, 1 Zoll vom Nabel entfernt, hinter dem äusseren Rande des rechten Musculus rectus abdominis adhärent. Diese anomale Insertion der, den Strang zweifellos darstellenden Dottergefäße erklärt Neumann mit Recht aus einer auch sonst beobachteten Abweichung des Verlaufes der Dottergefäße in der Nähe des Nabels. Froriep war der Meinung, dass der Strang, resp. die persistierenden Dottergefäße, ursprünglich einen dem Divertikel anhängenden, frei flottierenden Strang dargestellt hätten, also an der normalen Insertion abgerissen wären und erst später in Folge einer Peritonitis mit der Bauchwand in der Nähe des Nabels in Verbindung getreten wären.

In vierter Linie findet sich das Meckel'sche Divertikel mit anderen Darmteilen in Verbindung. Die meisten hierher gehörigen Fälle stellen direkte entzündliche Verwachsungen der Divertikelspitze, ohne Strangbildung dar. Nur ein Fall von Doeveren macht eine Ausnahme, indem sich das Divertikel mittelst eines Stranges an der linken Seite des Coecums fixiert fand. Die anomale Insertion der den

Strang darstellenden Dottergefäße hält Neumann für die Folge eines ungewöhnlich tief nach unten verlegten Ursprungs dieser Gefäße, etwa aus der Arteria resp. Vena ileocolica. Der Fall gehört daher eigentlich gar nicht in diese Gruppe, denn nicht mit der Darmwand war das Divertikel mittelst des Stranges adhärent, sondern mit dem Mesenterium. Übrigens giebt Neumann die Möglichkeit zu, dass es sich um eine sekundäre entzündliche Verwachsung des zuerst von der Divertikelspitze frei herabhängenden, also am Nabel abgerissenen Gefässsstranges gehandelt habe.

In fünfter Linie finden sich nur die persistierenden Dottergefäße ohne Meckel'sches Divertikel. In einem solchen von Wagner beschriebenen Falle war der 3 Zoll lange einschnürende Strang einerseits am Mesenterium, andererseits an der Darmwand adhärent und zwar 2 Schuh oberhalb der Coecalklappe, dem gewöhnlichen Sitz der Meckel'schen Divertikel. In diesem Falle war also der ganze Ductus omphalomesentericus geschwunden, dagegen waren die proximalen Teile der Dottergefäße erhalten, welche von dem Fusspunkt des Ductus am Darm zu den Mesenterialgefäßen verliefen.

Aus dieser Zusammenstellung des gewöhnlichen Verhaltens der adhärennten Meckel'schen Divertikel und der persistierenden Dottergefäße geht hervor, dass die diesbezügliche Anordnung in dem von mir beschriebenen Falle dem gewöhnlichen Befund nicht entspricht. Es fand sich ein kleines flaches Meckel'sches Divertikel, 23 cm von der Ileocoecalklappe entfernt, von dessen Spitze ein 20 cm langer Strang, welcher nachweislich den persistierenden Dottergefäßen entsprach, abging und sich in der linken In-

guinalgegend, am Peritoneum ziemlich breitbasig inserierte. Nach dem Befund in dem oben citierten Fall von Wagner braucht man übrigens gar nicht anzunehmen, dass jener kegelförmige Vorsprung der Darmwand ein Divertikel war, denn der wesentlich nähere Sitz dieser Bildung gegen die Valvula Bauhini hin würde nicht dagegen sprechen. Aus den oben angeführten Gründen erscheint es jedoch zweifellos, dass es sich um ein kleines wahres Meckel'sches Divertikel handelt. Dagegen ist die Insertion des Gefäßstranges an dem Peritoneum der linken Inguinalgegend sehr auffallend, und die Annahme einer primären kongenitalen Verbindung der Dottergefäße mit dieser Stelle des Peritoneums erscheint völlig ausgeschlossen. Die Entstehung dieser Fixation kann nur als eine sekundäre aufgefasst werden; erklären lässt sie sich so, dass der als Rest der obliterierten Dottergefäße zu bezeichnende Strang ursprünglich normal am Nabel oder in dessen unmittelbarer Nähe verwachsen war, aus irgend einem Grunde aber am Nabel abgerissen wurde, was in der That nicht selten vorkommen scheint. Der nun einseitig fixierte Strang flottierte frei in der Bauchhöhle, bis er dann aus irgend einem Grunde durch eine entzündliche Reizung zur Verwachsung am Peritoneum der linken Inguinalgegend Veranlassung fand. Vielleicht war der Reiz gesetzt durch die Entzündung, welche durch die Radikaloperation im 6. Jahre veranlasst worden war.

Insofern bietet der Fall ein nicht zu unterschätzendes Interesse. Der ganze Prozess dürfte sich daher in folgender Weise abgespielt haben.

Der Ductus omphalo-mesentericus bildete sich bis auf den kleinen proximalen Rest am Darm zurück; bestehen blieben aber die Dottergefäße, welche in

Form eines drehrunden, von Peritoneum überzogenen Stranges von der Spitze des kleinen Divertikels zum Nabel verliefen. Aus irgend welchen, uns nicht bekannten Gründen riss dieser Strang an der Nabelinsertion ab und zwar jedenfalls bereits in der Embryonalzeit. Vielleicht ist die Ursache des Abreissens in einer vorgeschritteneren Involution und stärkeren Verdünnung des Gefässsstranges an dem Nabelende zu suchen. Jedenfalls wurde hierdurch der Strang zu einem freien, in der Bauchhöhle leicht beweglichen und verschieblichen. Da derselbe nun aber im 14. Lebensjahr zur Darmincarceration Veranlassung gegeben hat und bei der Operation am Peritoneum der linken Inguinalgegend fest fixiert gefunden wurde, so muss er hier, da eine kongenitale Verbindung des Gefässsstranges an dieser Stelle absolut ausgeschlossen erscheint, infolge einer Entzündung angewachsen sein und es ist sehr wahrscheinlich, dass diese entzündliche Verwachsung im Gefolge der im 6. Lebensjahr stattgehabten Radikaloperation auf derselben Seite entstanden ist. Es bestand nun ein an der Spitze des kleinen Meckel'schen Divertikels und an dem Peritoneum der linken Inguinalgegend fixierter 20 cm langer Strang, welcher nach stattgehabter Schlingenbildung sich über das in grosser Ausdehnung frei bewegliche, durch ein Mesenterium abnormer Weise nicht fixierte Coecum und Colon ascendens und die unterste Ileumschlinge herüberschob. Dieses Hineinschieben in die Strangschlinge muss schon vor geraumer Zeit erfolgt sein. Zu einer Incarceration der in die Schlinge verlagerten Darmabschnitte kam es zunächst aber nicht, weil die Strangschlinge weit und verschieblich war. Kanalisationsstörungen sind zeitweilig aber jedenfalls in geringem Grade an den um-

schlungenen Darmteilen vorhanden gewesen, welche einen Reiz ausübten und schliesslich zu einer Verwachsung der Kreuzungspunkte der Strangschlinge und des ganzen Stranges am Einschnürungsring führten, wodurch die Incarceration komplett wurde. Eine Durchschneidung des Stranges in der Inguinalgegend konnte daher die Incarceration nicht lösen. —

Zum Schlusse dieser Arbeit will ich nicht verfehlen, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Bostroem für die mir gewährte Anregung zu derselben und für die lebenswürdige Unterstützung bei der Ausarbeitung derselben meinen besten Dank auszusprechen.
